

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

★  
6.7.01  
Priority  
Appel

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2000年 3月28日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2000-089210

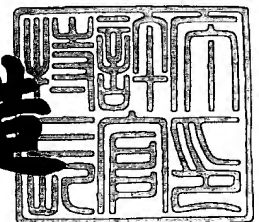
出 願 人  
Applicant(s): パイオニア株式会社

J1002 U.S. PRO  
09/817235  
03/27/01

2001年 2月 2日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3003141

【書類名】 特許願

【整理番号】 54P0616

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01H 13/14

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会  
社 川越工場内

【氏名】 吉田 正男

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代表者】 伊藤 周男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032595

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器のボタン、及びボタンの照明制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1つのキートップ内に複数のパターンが表示されるボタンと、  
前記ボタンを照明する照明手段とを備えた電子機器のボタンにおいて、  
前記複数のパターンは複数の異なる色で着色され、  
前記照明手段は前記複数のパターンと同一の複数の異なる点灯色を備えた、  
ことを特徴とする電子機器のボタン。

【請求項 2】

1つのキートップ内に複数の異なる色で着色された複数のパターンが表示されるボタンと、前記複数のパターンと同一の複数の異なる点灯色で前記ボタンを照明する照明手段とを備えた電子機器のボタンの照明制御方法において、

設定されるモードにて利用されるパターンの色とは異なる点灯色となるように前記照明手段を制御する、

ことを特徴とする電子機器のボタンの照明制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、携帯電話、リモコン、携帯情報端末などの電子機器のボタンに関し、特にボタンを照明する照明手段を備えたボタンならびに照明制御に関する。

【0002】

【従来技術】

電子機器において、携帯電話やリモコンなどに代表される小型の携帯情報端末では、小型化と多機能化が進み、その結果、1つボタンに複数の役割を定義する手法が用いられている。また、一方で、暗い場所でもボタン操作をできるようにするため、ボタン部が照明される構造も具備している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

1つのボタンに複数の役割が定義されているため、その役割に応じた異なる種類のパターンが1つのボタン内に設けられている。このようなボタンにおいてはボタンの操作性が低下しないにうなことを考慮する必要がある。

#### 【0004】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明の電子機器のボタンは、1つのキートップ内に複数のパターンが表示されるボタンと、前記ボタンを照明する照明手段とを備えた電子機器のボタンにおいて、前記複数のパターンは複数の異なる色で着色され、前記照明手段は前記複数のパターンと同一の複数の異なる発光色を備えたことを特徴としている。

#### 【0005】

また、上記課題を解決するために、本発明の電子機器のボタンの照明制御方法は、1つのキートップ内に複数の異なる色で着色された複数のパターンが表示されるボタンと、前記複数のパターンと同一の複数の異なる発光色で前記ボタンを照明する照明手段とを備えた電子機器のボタンの照明制御方法において、設定されるモードにて利用されるパターンの色とは異なる発光色となるように前記照明手段の照明を制御することを特徴としている。

#### 【0006】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図1ないし図3を用いて本発明の実施の形態について詳述する。

図1は本実施の形態の携帯電話機に設けられたボタンの構造を示し、図2はボタンのパターン色とバックライト点灯色とモードとの関係を示し、図3はボタンの照明制御方法を示したフローチャートである。

#### 【0007】

図1において、携帯電話機に設けられた複数のボタンの各キートップ11と12は、透明あるいは半透明の樹脂材料により成型し、照明手段としての赤色LED51，緑色LED52から発せられた光を透過可能とされている。そして、ボタンが配置された筐体を光非透過性の材料で成型しておこくにより、ボタンの照明手段の発光に伴いボタンのみを発光させることができる。

## 【0008】

このキートップ11と12内には、数字パターン21、22とカナパターン31、32と英字パターン41、42とが表示されるようになされている。このように、1つのキートップ内に複数のパターンが表示されるようにするための構造としては、キートップの内側表面にパターンを印刷することで達成できる。このような技術については、例えば特開平9-82174号公報に掲載されている。

## 【0009】

また、このパターンの印刷の際、数字パターン21、22は黒色の塗料で印刷され、カナパターン31、32は緑色の塗料で印刷され、英字パターン41、42は赤色の塗料で印刷されている。

## 【0010】

これら複数のボタンを背面（筐体内部）から照明する照明手段の光源として、赤色LED51と緑色LED52が設けられている。この2色のLEDを選択的及び同時に発光させることにより、赤色と緑色と橙色の3色の点灯色のバックライトを得ることができる。

## 【0011】

次に、図2を用いてボタンのパターン色とバックライト点灯色とモードとの関係について説明する。携帯電話機ではメール文章などで文字を入力する際に、その入力文字や、文字変換方法に応じて、カナ入力、英字入力、数字入力を選択することができる。モードの設定とは、カナ入力、英字入力、数字入力のそれぞれの設定を意味する。

## 【0012】

本実施の形態の携帯電話機においては、カナ入力、英字入力、数字入力が選択された際に、その各入力モードに応じて、バックライト点灯色を切替えている。具体的には、カナ入力が選択された際には赤色LED51を発光させバックライトの点灯色を赤色とし、英字入力が選択された際には緑色LED52を発光させバックライトの点灯色を緑色とし、数字入力が選択された際には赤色LED51と緑色LED52を共に発光させバックライトの点灯色を橙色とする。

## 【0013】

また、ボタンの印刷色は、前述したとおり、数字パターン 21, 22 は黒色で、カナパターン 31, 32 は緑色で、英字パターン 41, 42 は赤色で印刷されている。したがって、バックライトの点灯色との関係により、以下のような作用を得ることができる。

#### 【0014】

カナ入力を選択された際にはバックライトの点灯色は赤色であるため、赤色で印刷された英字パターン 41, 42 は見辛くなり、逆に、緑色で印刷されたカナパターン 31, 32 は補色されて際立って見えることとなる。

これと同様に、英字入力を選択された際にはバックライトの点灯色は緑色であるため、緑色で印刷されたカナパターン 31, 32 は見辛くなり、逆に、赤色で印刷された英字パターン 41, 42 は補色されて際立って見えることとなる。

#### 【0015】

さらに、数字入力を選択された際にはバックライトの点灯色は橙色であるため、緑色で印刷されたカナパターン 31, 32 と、赤色で印刷された英字パターン 41, 42 は共に見辛くなり、逆に、黒色で印刷された数字パターン 21, 22 は補色されて際立って見えることとなる。

#### 【0016】

次に、図 3 に示したフローチャートを参照して、このボタンの照明制御方法について説明する。まず、メールを作成するモードに移行するためのメールボタンが、使用者に押されたか否かを判断（ステップ S1）する。ここで、メールボタンが押されていないと判断した場合（no）には、再びステップ S1 に戻りメールボタンが押されるまでこのステップで待機状態となる。

#### 【0017】

メールボタンが押されたと判断した場合（yes）には、メール作成モードになり、初期入力状態としてカナ入力が設定される（ステップ S2）。次いで、バックライトの点灯色が赤色となるように、赤色 LED 51 を発光させる。

#### 【0018】

この状態では、赤色に点灯するキートップ 11, 12 中に緑色のカナパターン 31, 32 が表示され使用者は補色されたカナパターン 31, 32 を見易い状態

で、メール文章の作成作業を実施することができる。次いで、入力方法を変更するための入力切換ボタンが使用者により押されたか否かを判断（ステップS4）する。使用者が継続してカナ入力を使用している場合（no）には、ステップS9に移行し、メール入力終了の操作がなされたか否かを判断する。なお、メール入力の終了は、メール文章作成完了時に操作されメールメモリボタンや、メール作成を作成するモードを解除するための解除ボタン（例えば、電源ボタンなど）が操作されたか否かを判断することによりなされる。

## 【0019】

このステップS9で、メール入力の終了と判断した場合（yes）には、この制御を終了する。一方、メール入力の終了していないと判断した場合（no）には、ステップS4に移行しメール文章の作成作業が継続される。このメール文章作成作業中に、使用者が入力切換ボタンを押したと判断した場合（ステップS4：yes）には、その入力切換ボタンの操作により設定された入力モードが、カナ入力であるかを判断（ステップS5）する。使用者が入力切換ボタンを操作して、結果としてカナ入力のままとした場合（yes）には、バックライトの点灯色は赤色のままで変更せず、ステップS9に移行する。

## 【0020】

使用者が入力切換ボタンを操作して、結果としてカナ入力以外を設定した場合（no）には、英字入力の設定されたか否かを判断（ステップS6）する。ここで、英字入力の設定されたと判断した場合（yes）には、バックライトの点灯色が緑色となるように、緑色LED52を発光させる（ステップS7）。この状態では、緑色に点灯するキートップ11、12中に赤色の英字パターン41、42が表示され使用者は補色された英字パターン41、42を見易い状態で、メール文章の作成作業を実施することができる。

## 【0021】

英字入力の設定されていないと判断した場合（yes）、すなわち設定がカナ入力でも、英字入力でもなく、数字入力であると判断された場合には、バックライトの点灯色が橙色となるように、赤色LED51と緑色LED52を共に発光させる（ステップS8）。この状態では、橙色に点灯するキートップ11、12

中に黒色の数字パターン 2 1, 2 2 が表示され使用者は補色された数字パターン 2 1, 2 2 を見易い状態で、メール文章の作成作業を実施することができる。そして、ステップ S 7 またはステップ S 8 において、バックライトの点灯色を変更した後に、ステップ S 9 に移行する。

#### 【 0 0 2 2 】

このようにして、メール文章の作成作業中に、使用者が入力切換ボタンを操作して入力方法を設定するごとに、バックライトの点灯色を変更し、その設定された入力方法にて使用されるパターンが補色されてキートップ 1 1, 1 2 中に際立ってみることができ、使用者によるボタン操作性が極めて向上する。

#### 【 0 0 2 3 】

以上の実施の形態では、メール文章の作成作業を 1 つの実施の形態とし、使用者が設定したモード（カナ入力、英字入力、数字入力のいずれかの設定）に応じて、その設定されたモードに利用されるパターンの印刷色に対応して、バックライトの点灯色の切換制御しているため、設定されたモードに利用されるパターンがボタンのキートップ 1 1, 1 2 内にて際立って見えるという効果を奏する。

#### 【 0 0 2 4 】

以上の実施の形態では、メール文章作成作業におけるモード設定に対応したバックライトの点灯色の切換制御を説明したが、これに限らず、使用者が通話ボタンを押して通話モードが設定された場合は、バックライトの点灯色を橙色となるように、赤色 L E D 5 1 と緑色 L E D 5 2 を共に発光させ、橙色に点灯するキートップ 1 1, 1 2 中に黒色の数字パターン 2 1, 2 2 が表示さる。

#### 【 0 0 2 5 】

また、他の実施の形態としては、相手先名称（氏名）と電話番号が対になって登録されるアドレス登録機能において、相手先名称（氏名）の入力モードではバックライトの点灯色が赤色となるように赤色 L E D 5 1 を発光させ、赤色に点灯するキートップ 1 1, 1 2 中に緑色のカナパターン 3 1, 3 2 が表示し、電話番号入力モードではバックライトの点灯色が橙色となるように、赤色 L E D 5 1 と緑色 L E D 5 2 を共に発光させ、橙色に点灯するキートップ 1 1, 1 2 中に黒色の数字パターン 2 1, 2 2 が表示されるようにする。



## 【0026】

以上の説明したとおり、本発明の実施の形態では、使用者が設定したモードに応じて、その設定されたモードに利用されるパターンの印刷色に対応して、バックライトの点灯色の切換制御している。この実施の形態では、携帯電話機について説明しているが、これに限らず、リモコンなどにも代表される携帯情報端末などの電子機器全てに本発明は適用できる。

## 【0027】

以上の実施の形態では、キートップ11、12内に表示されるパターンの色とバックライトの点灯色との関係を、キートップ11、12内に表示されるパターンの色が補色されて際立って見えるように、緑色のカナパターン31、32に対して赤色のバックライト点灯色とし、赤色の英字パターン41、42に対して緑色のバックライト点灯色とし、黒色の数字パターン21、22に対して橙色のバックライト点灯色となるように制御しているが、これらの配色には限らず、キートップ11、12内に表示されるパターンの色が補色されて際立って見えるように、キートップ11、12内に表示されるパターンの色とバックライトの点灯色との関係を定めればよい。

## 【0028】

## 【発明の効果】

以上のとおり本発明では、使用者が設定したモードに応じて、その設定されたモードに利用されるパターンの印刷色に対応して、バックライトの点灯色の切換制御しているため、設定されたモードに利用されるパターンがボタンのキートップ内にて際立って見えるという効果を奏する。

## 【0029】

これにより、1つのキートップ中に複数の異なる種類のパターンが表示されるようなボタンにおいても、その時々で入力に必要とするパターンがに際立って見ることができるため、使用者のボタン操作性が極めて向上する。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

本発明の実施の形態の携帯電話機に設けられたボタンの構造を示した図。

【図 2】

本発明の実施形態の携帯電話機のボタンのパターン色とバックライト点灯色とモードとの関係を示した図。

【図 3】

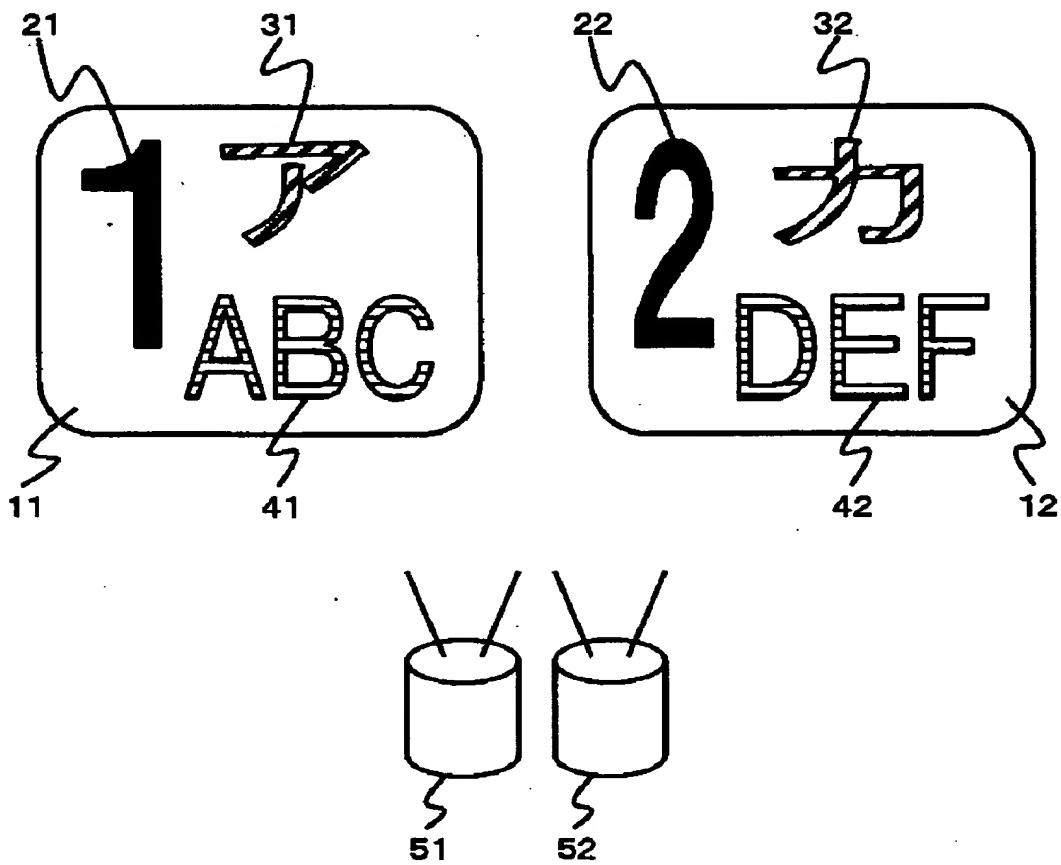
本発明の実施形態の携帯電話機の照明制御方法を示したフローチャート。

【符号の説明】

- 1 1, 1 2 キートップ
- 2 1, 2 2 数字パターン
- 3 1, 3 2 カナパターン
- 4 1, 4 2 英字パターン
- 5 1 赤色 LED
- 5 2 緑色 LED

【書類名】 図面

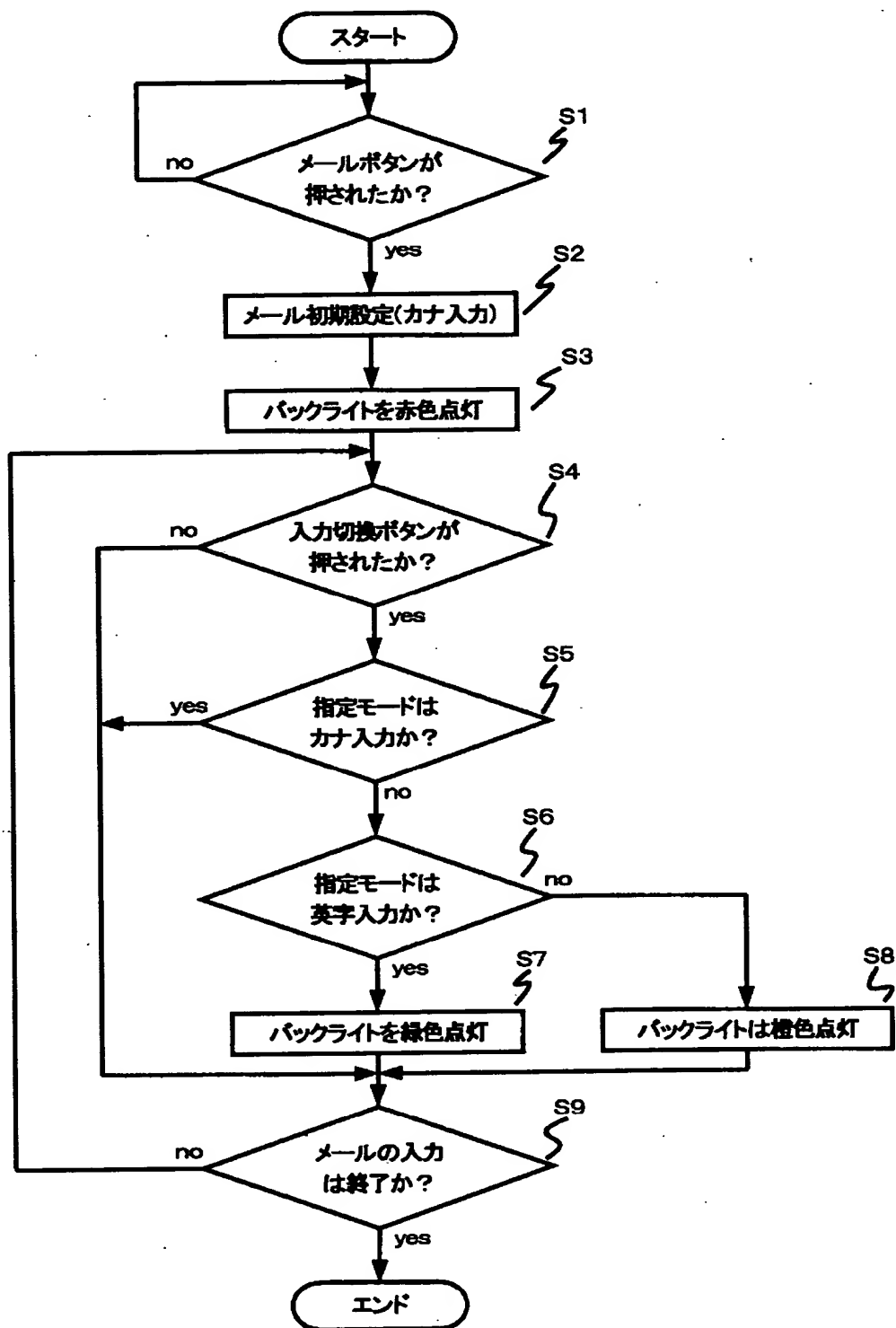
【図 1】



【図 2】

パターン種別	印刷色	バックライト点灯色		
		赤	緑	橙
カナパターン	緑	カナ入力	—	—
英字パターン	赤	—	英字入力	—
数字パターン	黒	—	—	数字入力

【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 操作性の良い電子機器のボタンを提供する。

【解決手段】 キートップ 1 1 には複数種類のパターンとして、赤色の数字パターン 2 1 と緑色のカナパターン 3 1 と黒色の英字パターン 4 1 が印刷されている。バックライトの光源としての赤色 L E D 5 1 と緑色 L E D 5 2 を選択的に発光させることにより赤色と緑色と橙色のバックライト点灯色を得る。モードにて利用されるパターンの色に応じて、バックライトの点灯色を切換制御する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-089210
受付番号	50000383361
書類名	特許願
担当官	柴沼 竹子 7560
作成日	平成12年 3月30日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年 3月28日

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005016]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名	パイオニア株式会社